Behandlung des Empyems

durch

permanente Irrigation.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

k. Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

vorgelegt von

Heinrich Kliemann

appr. Arzt

aus Diekholzen bei Hildesheim in Hannover.

Hildesheim.

Druck von J. Kornacker.

1884.

Referent:
Herr Geheimrath Professor Dr. Gerhardt.

Seinen theuern Eltern

sowie

seinem lieben Freunde und Collegen

Dr. med. Wilhelm Niessen

gewidmet

vom Verfasser.

Von den verschiedenen Arten der exsudativen Pleuritiden bietet das Empyem für den Patienten wohl unstreitig eine gar ernste Prognose. Eine einfache Heilung, wie etwa die eines serösen Ergusses im Pleuraraum durch Resorption, ist wohl kaum je am Krankenbette beobachtet. Wenn auch die Möglichkeit einer Resorption kleiner Eitermassen nach vorheriger Verfettung der Eiterkörperchen nicht in Abrede gestellt werden kann, so hält doch Fraentzel [1]) die von einigen Autoren vereinzelt beobachteten Fälle, in denen sich bei der Obduction zufällig kleinere oder grössere abgekapselte, eitrige Exsudate in der Pleurahöhle vorfanden, für die Resorptionsfähigkeit eitriger Ergüsse für nicht beweiskräftig. Ein gleiches Urtheil gibt genannter Autor ab über zwei von ihm selbst beobachtete Fälle, in denen während eines ganzen Jahres ein abgekapseltes, eitriges Exsudat ohne jede Fiebererscheinung des Kranken bestand, und als bei letzterem aus andern Ursachen der Tod erfolgte, auch vorgefunden wurde. Er glaubt die Fieberlosigkeit in diesen Fällen durch die dicken gefässlosen Schwarten erklären zu können, welche verhinderten, dass Eiterkörperchen ins Blut gelangten. Gegen die Resorptionsfähigkeit eitriger Ergüsse führt derselbe Autor an gleicher Stelle ferner noch sechs von ihm beobachtete Fälle an, bei denen Monate lang auch nicht abgekapselte, eitrige Exsudate ohne weder an Umfang zu- noch abzunehmen aus gleichen Gründen wie die abgekapselten Exsudate ohne jede Fieberbewegung bestanden, aber schliesslich doch den Exitus letalis herbeiführten. Von einer Resorption konnte sich Fraentzel in keinem der genannten Fälle überzeugen.

Fragen wir nun angesichts dieser Thatsache, welches Schicksal steht dem mit Empyem behafteten Kranken bevor, wenn an eine Resorption und somit an eine selbständige Heilung nicht gedacht werden kann, so will ich, abgesehen von jenen Störungen, welche grosse Quantitäten von eitrigen Ergüssen durch Compression und Verlagerung der im Thorax befindlichen Organe hervorrufen, zunächst auf die corrosiven Eigenschaften des eitrigen und besonders des jauchigen Exsudates mit wenigen Worten hinweisen.

Schon von Hippokrates wurde der natürliche Heilungsvorgang des Empyems, durch Aushusten desselben, beobachtet und in den Büchern der Krankheiten und Vorsehungen uns überliefert, ohne jedoch den innern Zusammenhang der Erscheinungen richtig zu erkennen und zu deuten.

---

[1]) Ziemssens Handbuch Bd. IV. 2 pag. 494.

Letzteres ist vor allem erst ein Verdienst Traube's, der in neuerer Zeit wieder die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt auf diesen Gegenstand lenkte und den Vorgang der Erscheinungen richtig erklärte. Nach ihm [1]) findet eine Nekrose der Pleura pulmonalis in geringerer oder grösserer Ausdehnung statt, das Lungenparenchym steht somit mit den Eitermassen in directer Berührung und letztere werden durch das feinmaschige Lungengewebe wie durch einen Schwamm in die Bronchien getrieben und ausgehustet. Die treibende Kraft hierbei ist der enorme Druck, den die Hustenbewegungen durch Verengerung des Thoraxes auf die Empyemflüssigkeit ausüben. Dass nun auf rückläufigem Wege die in den Bronchien enthaltene Luft nicht so häufig in den Pleuraraum gelangt und zur Entstehung eines Pneumothoraxes Veranlassung gibt, wie früher allgemein angenommen wurde, liegt nach Traube in dem Mangel der Beweglichkeit und Ausdehnbarkeit der erkrankten Thoraxhälfte. Hierdurch gebricht es an Kraft, um die Luft in den Pleuraraum zu aspiriren. Fraentzel [1]) glaubt ferner einen Grund für die Nichtentstehung eines Pneumothoraxes in besonders tiefer Lage der Perforationsstelle, in abnormer Verwachsung der Pleurablätter oder endlich in ganz eigenthümlicher Lage der Perforationsstelle zu finden. Auch gibt er das Vorkommen von ventilartigen Perforationen an und zwar so, dass wohl Eiter aus der Pleurahöhle aber nicht Luft noch Flüssigkeit hineingelangen könne. Selbst wenn aber auch eine kleinere Menge Luft auf diesem Wege in den Pleuraraum gelangte, so ist damit die Prognose noch nicht absolut um gar Bedeutendes verschlimmert, denn diese Luft führt nicht stes eine Verjauchung des Empyems herbei, sie wird in den Luftwegen gereinigt und über kurz oder lang wieder resorbirt. Die auf vorstehende Weise verlaufende Empyeme führen, wenn nicht der Durchbruch ein zu massenhafter und zu plötzlicher ist, oder in einen grössern Bronchus erfolgt, so dass die Lungen ganz von Eiter überschwemmt werden und die Gefahr einer Suffocation herbeigeführt wird, meistens zu einem recht günstigen Resultate. Ganz besonders haben die Empyeme nach Pneumonie, die nach Schapira [2]) in etwa 7 % der Fälle sich zu der croupösen Pneumonie hinzugesellen, die Neigung in die Lungen durchzubrechen, ausgehustet zu werden und zu heilen, wie mehrere auf hiesiger Klinik beobachtete und theilweise von J. Wagenhaeuser veröffentlichte Fälle lehren.

Hierauf gestützt glaubt Gerhardt [3]) den Satz aufstellen zu

[1]) Ziemssens Handbuch IV. 2 pag. 387.
[2]) Klinische Beobachtung über Pneumonia croupösa.
[3]) Sitzungsbericht der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg 1881 Nr. 2.

dürfen: „Bei Empyem nach Pneumonie in Erwartung solch' günstiger Ausgänge zu operativen Eingriffen möglichst spät erst sich zu entschliessen."

Von grossem Interesse wäre es darum, aus statistischen Daten annährend einen Zeitpunkt zu bestimmen, bis zu dem man, ohne einen Kunstfehler zu begehen, jede Operation des Empyems nach Pneumonie hinausschieben soll, um den günstigen Ausgang durch eventuellen Durchbruch des Empyems durch die Lungen nicht durch einen vorzeitigen chirurgischen Eingriff zu vereiteln.

Wie nun, wie eben gezeigt, die Pleura pulmonalis necrotisiren, und ein Durchbruch nach innen erfolgen kann, kann in gleicher Weise, wenn auch viel seltener, der Durchbruch nach aussen erfolgen durch die Pleura costalis und die übrige Brustwand hindurch, und ein Empyema necessitatis sich gestalten, ein Process, der, wenn sich selbst überlassen, über kurz oder lang unter Verjauchung des Eiters und fortschreitendem Siechthum des Patienten sicher zum Tode führt. Viel seltener bahnt sich der Eiter einen Weg durch das Diaphragma, sei es durch die Lymphbahnen desselben, oder sei es durch partielle Necrose des Zwergfells selbst und erzeugt im Anschluss daran eine schnell tödtlich verlaufende Peritonitis. In andern Fällen aber senkt sich der Eiter nach Fraentzel [1]) in einer bestimmten Richtung, um als Psoasabscess unter dem Poupart'schen Bande, oder der Kniekehle, oder der Nabelgegend, oder nach Perforation des Darms durch den Mastdarm zum Vorschein zu kommen. Hiermit sind die Möglichkeiten der übelen Ausgänge noch nicht erschöpft. Wenn auch sehr selten, kann sich das Empyem in das Mediastinum, von hier aus in den Bronchus oder die Trachea, in den Pleurasack der andern Seite, sowie auch in den Herzbeutel einen Weg bahnen. Dass alle diese letzt angeführten möglichen, aber zum grossen Glück des Erkrankten äusserst selten vorkommenden Ausgänge wohl eine sehr infauste Prognose geben, wird wohl jedermann zugestehen müssen.

Das Empyem wird also, wenn nicht die oben angeführten, eingekapselten, kleinen eitrigen Exsudate eine Ausnahme zu machen scheinen, unter keiner Bedingung unschuldig für den Organismus an Ort und Stelle bleibend verharren können, sondern es wird, da das Gegentheil noch nie bewiesen ist, sich entweder nach irgend einer Richtung hin einen Weg nach aussen bahnen müssen und dem unglücklichen Kranken nach vielleicht jahrelangem Siechthum den sichern Tod bringen, oder sich nicht nach aussen öffnen und ihn allmählig durch erschöpfendes Eiterfieber zu Grunde richten. Diese traurige Wahr-

[1]) Ziemssens Handbuch Bd. IV. 2 pag. 389.

heit fordert uns in eindringlichster Weise auf, bei jedem eitrigen Ergusse in der Brusthöhle, sobald das Vorhandensein durch Probepunction mit Sicherheit erwiesen ist, so früh wie möglich operativ vorzugehen und nicht erst durch Zögern und langes Abwarten die für den chirurgischen Eingriff günstigste Zeit, wo die Kräfte des Patienten noch nicht durch langdauerndes Eiterfieber gänzlich erschöpft sind, zu verlieren und uns die besten Chancen auf einen guten Ausgang zu verderben.

Darin, dass unter allen Umständen ein Empyem, das ja auf gleiche Stufe mit einem Abscess zu stellen ist, entleert werden muss und zwar durch ausgiebige Eröffnung, sind wohl alle Autoren einig, in der Nachbehandlung jedoch herrschen bis zur Stunde noch Meinungsverschiedenheiten. Im Nachfolgenden will ich nun, um meiner Aufgabe zu genügen, die verschiedenen Behandlungsweisen des Empyems in Kürze anführen mit besonderer Berücksichtigung des auf hiesiger medicinischer Klinik seit dem Jahre 82 angewandten Verfahrens „des Brustschnitts mit nachfolgender permanenter Irrigation".

Die Eröffnung der Pleurahöhle bei Empyem ist nicht erst ein Kind der Neuzeit, sie ist vielmehr schon von Hippokrates und seinen Zeitgenossen geübt worden. Erfolgte die Aushustung der Eitermassen, ein Vorgang, den Hippotekrates für den günstigsten und natürlichsten hielt, nicht, so scheute er weder Messer noch Glüheisen, um dem eitrigen Fluidum einen Weg nach aussen zu verschaffen. Näheres hierüber findet sich in der Dissertation von Wagenhaeuser: „Zur Casuistik und Geschichte des in die Lungen perforirenden Empyems 1877." Trotz verhältnissmässig günstiger Resultate fand doch diese operative Behandlung nicht die ihr gebührende Anerkennung. In Deutschland kam sie erst wieder in den lezten Decennien, besonders durch die Arbeiten von Kussmaul, Bartels, Fraentzel, König u. A., etwas früher in Frankreich, zur Anwendung.

Gleich den übrigen serösen, serös-fibrinösen Pleuritiden versuchte man auch die eitrigen durch Punction zur Heilung zu bringen, allein die Aussicht auf Heilung ist gering, die Methode von den meisten verlassen. Ein Vertreter des genannten Verfahrens ist der in Japan lebende Baelz [1]). Er hält sogar gegenüber den neueren Ansichten der Chirurgen, dass einem Eiterherde ein permanenter Abfluss verschafft werden muss, besonders bei Kindern eine einmalige Entleerung des Eiters für hinreichend und will gute Erfolge damit erzielt haben. Ihm schliesst sich Kaschimura [2]) an.

Doch hält auch Baelz in einigen Fällen seine Methode,

[1]) Berl. kl. Wochenschrift 1880 Nr. 3.
[2]) Berl. kl. Wochenschrift 1880 Nr. 3 und 19.

die einmalige Punction, für unzureichend und empfiehlt daher zunächst die einfache Punction zu versuchen, komme man hiemit nicht zum Ziele, so solle der Punction sich eine Ausspülung der Pleurahöhle anschliessen, wenn auch dieses erfolglos sei, so müsse zur Incision und nachfolgender Drainage geschritten werden.

Auch Fraentzel [1]) räth, die Seltenheit der Heilung durch Punction des Empyems zugebend, doch zuerst 2 bis 3 Punctionen zu versuchen, ehe man zur Radicaloperation schreite, da zuweilen durch genannte Zahl von Punctionen eine Heilung erzielt werde. So führt er an, dass Oeri in 6 Fällen 5mal durch Punction Heilung eintreten sah und zwar 3mal durch 1, einmal durch 4 und einmal durch 6 Punctionen. Staunenswerthes wurde von Lilly [2]) im Punctiren geleistet. Bei einem 18jährigen Schmied wurde bei Empyem nach Pneumonie in der 6. Krankheitswoche 3,7 Liter Eiter entleert, im Verlaufe der weitern 8 Wochen wurde wiederum 4mal die Punction vorgenommen und von der 15. bis 20. Woche wurde täglich punctirt. Der eitrige Character hatte sich von der 18. Woche ab fast ganz verloren und Patient konnte mit nur geringen Thorax-Deformitäten geheilt entlassen werden. Die Punction soll aber nach Fraentzel durch die Radicaloperation ersetzt werden, sobald sich nach der ersten Punction der Eiter schnell wieder ansammelt, das Fieber sehr hoch ist, die Kräfte des Patienten rasch schwinden, oder wenn der eitrige Erguss bereits jauchig ist.

Die einfache Punction ist jetzt, man darf sagen mit Recht, verlassen worden, sind ja auch die durch sie erzielten günstigen Resultate nur sehr spärlich und die Methode selbst mit unsern heutigen Anschauungen über die Behandlung einer Eiterhöhle, und darum handelt es sich doch, durchaus nicht übereinstimmend. Fortwährender Abfluss des Eiters und antiseptische Behandlung des Eiterherdes sind die Bedingungen für eine rationelle Behandlungsweise.

Besser schon als die einmalige Punction ist die einmalige Punction mit nachfolgender einmaliger antiseptischer Ausspülung, doch ist auch sie nach dem vorher Gesagten zu verwerfen.

Die einzig richtige Behandlung des Empyems ist und bleibt der Brustschnitt, um dem Eiter genügenden Abfluss verschaffen zu können, und zwar möchte ich hinzufügen, sofort nach Constatirung des Empyems; denn in Anbetracht der geringen Aussichten, der Radicaloperation, wie Fraentzel vorschlägt, einige Punctionen vorauszuschicken, halte ich für nicht rathsam, da mit dem Hinausschieben der Operation die Gefahren des Durch-

---

[1]) Ziemssens Handbuch IV. 2 pag. 497.
[2]) Glasgow medic. Journal Nov. 1872.

bruchs des Empyems mit eventueller Entstehung eines Pneumothoraxes und Verjauchung des Eiters immer grösser werden, die Kräfte des Patienten durch fortwährendes Fieber mit jedem Tage mehr und mehr schwinden, und so die Chancen einer Heilung sich bedeutend verschlechtern.

Der Schwerpunkt bei der Radicaloperation liegt in der Nachbehandlung. Von letzterer sind einzig und allein die guten Resultate abhängig. Je besser dem sich stets wieder ansammelnden Eiter der Abfluss verschafft wird, desto günstiger ist der Erfolg und umgekehrt. Es gewinnt also jede Behandlungsmethode um so mehr an Werth, je besser und je vollkommener sie den Eiterherd zu entleeren vermag.

Fraentzel [1]) lässt sich über die Radicaloperation und die nachfolgende Behandlung wie folgt aus: „Ist nicht durch Thoraxfistel oder nach langem Bestehen der Krankheit durch Verengerung eines oder mehrerer Intercostalräume eine andere Legung des Schnittes geboten, so trenne man unter 1 % Spraywirkung im 4. oder 5. Zwischenrippenraume nach aussen von der Mammillarlinie beginnend und in der Mitte zwischen beiden Rippen letzterer parallel 6—7 cm lang nach der Axillarlinie hin die Haut und die Muskelschichten, steche die Pleura costalis an und erweitere mit einem Pott'schen Messer. Zur Verhütung des zu jähen Abflusses des Eiters lege man die Fingerspitzen in die Schnittöffnung. Nachdem so der Eiter möglichst entleert ist, beginnt die Reinigung. Es werden zwei Nélaton'sche Katheter in die Wunde möglichst tief hineingeschoben, durch den einen unter geringem Druck destillirtes Wasser von 38—39 ° Temperatur bis zur vollständigen Anfüllung der Pleurahöhle einlaufen lassen und aus dem andern mittelst einer doppelhanigen Saugspritze wieder herausgezogen. Dieser Process wird so oft wiederholt, bis die Pleurahöhle möglichst von Eiter und Fibrinfetzen gereinigt ist. In die Wunde wird eine Canüle gelegt, die in eine silberne Platte eingelöthet, mit Heftpflaster an der Brustwand befestigt, und mit einem Obturator verschlossen wird. Diese Canüle soll jedoch ein solches Caliber haben, dass man zwei Nélaton'sche Katheter durch sie hindurchführen kann. Die Wunde wird mit Protectiv bedeckt und nach den Regeln der Antisepsis verbunden. Der Verband wird alle 24 Stunden unter Spray gewechselt und, wie oben angeführt, gereinigt.

Zur Spulflüssigkeit wurde anfangs angewandt: destillirtes Wasser, darauf einige Tage eine ½ % Kochsalzlösung, dann Tinct. Jodi 1 : 20 bis 50 Wasser; Kali hypermang. 1 : 500 oder Acid. carbol. 1 : 250.

---

[1]) Ziemssens Handbuch IV. 2 pag. 498 und ff.

Mit dieser Behandlungsweise hat Fraentzel [1]) unter 22 Fällen 11mal complete Heilung erzielt, und nur in 4 Fällen blieb Thoraxdeformität zurück. Von den 11 übrigen Patienten wurden 3 mit Fisteln entlassen, theils wegen zu früher Entfernung der Canüle, theils weil wegen des Widerstandes der Patienten die Nachbehandlung nicht streng durchgeführt werden konnte. Die andern 8 Patienten starben in mehr oder weniger kurzer Zeit nach der Operation.

Ausser vorstehendem Verfahren sind noch viele andere mit mehr oder weniger günstigem Erfolge angewandt. So hat Woillez [2]) gerathen, statt der Radicaloperation die Punction beizubehalten und durch die Punctionsöffnung eine Canüle à double courant in die Pleurahöhle einzuführen, um durch sie die Ausspülung vorzunehmen. Günstige Resultate finde ich nicht vorgezeichnet, die Methode selbst ist nicht mehr in Uebung.

Hoppe-Seyler [3]) verband die Troicartcanüle mit einem Gummischlauch, der in ein Gefäss mit Kochsalzlösung führte, und suchte durch Aspiration die Pleurahöhle zu reinigen. Der von ihm so behandelte Fall verlief günstig [4]), während ein auf gleiche Weise von Bardeleben [5]) behandelter Fall tödtlich endete.

Weber [6]) vereinfachte diese Methode dadurch, dass er die Incision unter Wasser in einer Badewanne vornahm; der Eiter entleerte sich und durch die bei der Inspiration aspirirte Flüssigkeit wurde die Eiterhöhle gereinigt. Letzteres Verfahren, so einfach es ist, ist höchst gefährlich, da, wie Quincke's Beobachtungen lehren, sehr leicht durch Synkope der Tod eintreten kann.

Andere Methoden werden noch angegeben von Roser, Vogel, Quincke [7]), nach welchen der Eiter aus der Pleurahöhle abwechselnd durch Eintreiben von Luft und Flüssigkeit mittelst einer zwischen einer doppelläufigen in der Incisionswunde liegenden Canüle und einem Irrigator eingeschaltete Spritzflasche herausgespült wird. Diese Methode hat aber der von Fraentzel angegebenen und oben näher ausgeführten gegenüber die Nachtheile, dass der Druck im Pleuraraum, wenn der Abfluss aus irgend einem Grunde, etwa durch die die Abflussröhre verstopfenden Fibrinflocken stockt, so hoch werden kann, dass nicht nur die bereits eingetretenen Verwachsungen der Pleura wieder gelöst werden, sondern auch das Leben des Patienten im hohen

---

[1]) Ziemssens Handbuch IV. 2 pag. 504,
[2]) und [3]) Ziemssens Handbuch IV. 2 pag. 510.
[4]) Virchow's Archiv IX. § 254.
[5]) Lehrbuch der Chirurgie III. 637.
[6]) Ziemssen. Fraentzel Krankheiten der Pleura.
[7]) Ziemssen. Bd. IV. 5 pag. 511.

Grade gefährdet werden kann. Ferner ist eine ganz sichere Reinigung der Eiterhöhle nicht möglich, und daher die Gefahr einer jauchigen Zersetzung des Eiters vorhanden.

Gerade in dem ungenügenden Abflusse, in der Retention des Eiters und in der dann gewöhnlich auftretenden jauchigen Zersetzung liegt die Hauptgefahr bei der Thoracocentese. Dieffenbach hebt hervor, dass, je grösser der Schnitt angelegt sei, desto günstiger sich der Verlauf der Heilung gestalte. Demzufolge hat man in neuerer Zeit, besonders König [1]) und seine Schule, zugleich mit dem Schnitte je nach dem vorliegenden Falle eine partielle, totale Resection oder die mehrerer Rippen vorgenommen. Im grossartigen Massstabe betrieb dieses Estander [2]) und will in alten verzweifelten Fällen Staunenswerthes geleistet haben.

Seit zwei Jahren wird auf der medicinischen Klinik des Juliusspitals hier in Würzburg das bereits von Playfair geübte Verfahren angewandt, welches ohne viele und theuere Instrumente und ohne gerade in der Operationstechnik besonders geübt zu sein von jedem Arzte leicht ausführbar ist. Es ist ähnlich dem auch schon von Bülau im Jahre 80 auf der innern Abtheilung des allgemeinen hamburger Krankenhauses angewendeten Verfahrens, unterscheidet sich jedoch von ihm ausser in einigen unbedeutenden Punkten besonders durch die Beibehaltung des Brustschnitts; während Bülau die Punction mittelst Troicarts in Anwendung zieht. Die Methode entspricht, wie nachfolgende Krankengeschichten zeigen werden, allen Anforderungen, die wir bei der Behandlung einer Eiterhöhle stellen müssen. Sie gewährt dem Eiter einen genügenden und permanenten Abfluss, sie wirkt zugleich desinficirend, indem sie die Verjauchung verhindert, und wenn bereits eine solche eingetreten ist, dieselbe wieder beseitigt, ferner ist der anzuwendende Apparat äusserst billig zu beschaffen und leicht zu handhaben, er erspart uns viele Zeit und Mühe bei der Anwendung und einen zu häufigen Verbandwechsel.

Nachdem man sich zuvor durch Probepunction von der eitrigen Beschaffenheit des Pleuraexsudats überzeugt hat, wird in der Chloroformnarcose nach den Regeln der Technik gewöhnlich im VI. Intercostalraume der vordern Axillarlinie in ausgiebiger Weise, wenn nöthig, zugleich mit partieller Resection einer Rippe der Brustschnitt angelegt. In die Schnittöffnung wird ein conisch abgerundeter im Mittel 1 cm dicker Catheter so weit wie möglich in die Brusthöhle eingeführt. An

[1]) Zur Operation des Empyems — Berl. kl. Wochenschrift 1881 — Centralblatt für Chirurgie 1880 Nr. 48.

[2]) cf Homén Archiv für kl. Chirurgie Bd. XXVI.

ihm wird ein Gummischlauch befestigt, so lang, dass er bequem von der Brust des Patienten bis auf den Boden des Zimmers reicht. Etwa in der Mitte des Schlauches ist eine Glasröhre eingeschaltet, um das Strömen der Flüssigkeit genau beobachten zu können, und am äussern Ende des Schlauches befindet sich ein Glastrichter. Die Wunde wird mit Protectiv-Silk bedeckt, der Catheter in einer Korkplatte mit einer Sicherheitsnadel fixirt, an der Brustwand mittelst Heftpflasterstreifen befestigt. Darauf wird ein antiseptischer Watteverband um die Brust angelegt. Durch den gesenkten Schlauch entleert sich der Eiter aus der Brusthöhle. Die Reinigung wird in folgender Weise vorgenommen: Durch Hebung des angebrachten Trichters wird die Pleurahöhle mit Spülflüssigkeit (acid. carb. 1: 100 oder acid. salicyl 1—1,50: 500) von etwa 37—38 ° Temperatur gefüllt und durch Senken des Trichters wieder entleert. Diese Manipulation geschieht so oft, bis die Spülflüssigkeit völlig klar aus der Brusthöhle wieder herausfliesst. Im Ganzen reichen etwa 3—4 Liter Flüssigkeit aus. Darauf wird der Trichter, an dem ein kleines Gewichtstück befestigt ist, in ein mit antiseptischer Flüssigkeit angefülltes Gefäss getaucht behufs permanenten Abflusses des Eiters aus der Brusthöhle. Zweimal täglich, Morgens und Abends, wird die Reinigung in eben angegebener Weise durch Heben und Senken des Trichters vorgenommen, und der Verband etwa alle 2 Tage, später alle 4—5 Tage gewechselt.

Wir haben in dieser permanenten Irrigation eine Methode zur Behandlung des Empyems, die gewiss einen würdigen Platz unter den übrigen Behandlungsmethoden verdient und die, wenn häufig angewandt, noch einen höhern Procentsatz von Geheilten aufzuweisen haben wird, als jede andere Methode. Wenn nun bei den von mir im Nachfolgenden angeführten Kranken nur eine scheinbare Heilung erzielt wurde, und sie zwar anscheinend gesund und kräftig entlassen, bald wieder in einem ganz kläglichen Zustande mit demselben Uebel zurückkamen, so liegt wohl der Grund davon nicht in der angewandten Behandlungsweise, sondern viel mehr in der Schwere der Erkrankung selbst. Letzterer stehen wir ja doch, gestehen wir es nur ruhig ein, in vielen Fällen ohnmächtig gegenüber.

Zuvor möge es mir gestattet sein, an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Hofrath Professor Dr. Gerhardt, für die freundliche Ueberlassung des Materials zu dieser Arbeit meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Krankengeschichte.

Fischer, Franz, 18 Jahre alt, Maurer, aus Köhler gebürtig, scheint hereditär nicht belastet zu sein. Von etwa vorausgegangenen Krankheiten hat er im 6. Lebensjahre die Lungenentzündung überstanden. Von da ab will Patient stets gesund gewesen sein. Im September 81 erkrankte er zunächst an Lungenentzündung. Im October besserte sich sein Zustand, und Patient konnte wieder ausgehen, legte sich aber in der zweiten Hälfte des Monats wegen Athembeschwerden wieder zu Bett. Es entwickelte sich mehr und mehr eine Schwellung in der Gegend des rechten untern Lungenlappens. Dieselbe wurde im December von dem behandelnden Arzte angestochen und es entleerte sich circa $^1/_2$ Liter Eiter. Diese Operation wurde bis zum März 82 noch 7mal wiederholt an verschiedenen Stellen, wobei sich jedesmal $^1/_4$—1 Liter Eiter entleerte. Seit März befand sich Patient wegen allgemeiner Körperschwäche und Athemnoth meist zu Bett. Die Operation wurde nicht mehr wiederholt und ärztliche Hülfe nicht weiter in Anspruch genommen. Patient will in der Zeit der genannten Schwellung starkes, später leichtes Fieber gehabt haben. Da aber sich sein Zustand nicht besserte, erfolgte der Eintritt in das hiesige Juliusspital am 25. August 1882.

Patient ist stark abgemagert von 36,9 Kilo Körpergewicht, Pupillen sind sehr weit, die Lippenschleimhaut zeigt ein blassrothes Aussehen. Der Thorax ist breit aber sehr flach, die rechte Hälfte in ihrem obern Theile stark abgeflacht, bei der Respiration bewegt sich fast nur die linke Brusthälfte. Im 6. Intercostalraum der vordern rechten Axillarlinie zeigt sich eine breite Narbe von den früheren Punctionen herrührend. Pulsation des Herzens ist deutlich sichtbar. Sternovertebraldurchmesser in der Höhe des Manubrium Sterni 13 cm, des Processus xiphoideus 19 cm. Brustmaasse in der Höhe der III. Rippe R. = 35,0 cm, L. = 35,0 cm, des Proc. xiph. R. = 37 cm, L. = 35 cm.

Die Percussion ergibt an der rechten Lungenspitze und im r. I. Intercostalraum gedämpft tympanitischen Schall, sowie auch sehr deutlichen Wintrich'schen Schallwechsel, das Athmungsgeräusch an diesen Stellen ist sehr laut bronchial, fast metallisch klingend. Im II. Intercostalraum ist ebenfalls gedämpft tympanitischer Schall, aber viel höher als im I., das Athemgeräusch daselbst auch bronchial aber ohne Rasselgeräusch. Von der Axillarlinie an ergibt sich absolut leerer Schall, der ziemlich horizontal um die Thoraxhälfte herumgeht. Hinten bis zum Angelus Scapulae ebenfalls gedämpft tympanitischer Schall. Im Bereich der Dämpfung zeigt sich abge-

schwächtes Bronchialathmen und verminderter Pectoralfremitus. Das Herz ist etwas nach l. verschoben, der Spitzenstoss befindet sich im V. Intercostalraum vor der Axillarlinie. Die Herzdämpfung beginnt am obern Rande der IV. Rippe, geht nach aussen bis zum Spitzenstoss, ist aber nach rechts nicht abzugrenzen. Unterer Leberrand befindet sich in der Mittellinie 2 Finger breit über dem Nabel, in der Mammillarlinie 1 Finger breit unter dem Rippenbogen.

Puls: weich, klein, frequent. Temperatur: 38,5 ° Cls. Sputum: reichlich, fast rein eitrig, geballt. Stuhlentleerungen: stark diarrhöisch. Urin: eiweissfrei.

Die gemachte Probepunction ergibt ein rein eitriges Exsudat.

Dem Kranken wurde verordnet: Rp. Extr. Bel. Indicae 5,0: 150,0, Tinct. opii 1,0, Syr. Cinnamomi 20,0, M. D. S. 4mal täglich 1 Esslöffel, woraufhin der stark diarrhoische Stuhlgang fast ganz compact wurde.

Die Dämpfungsgrenze R. U. war bis zum 1. September noch um Fingerbreite gestiegen, der Auswurf war sehr reichlich, eitrig, geballt, wurde jedoch ohne Beschwerden entleert. Das Körpergewicht betrug 37,3 K., die Temperatur M. 37,5 ° A. 38,1 ° C.

Am 30. IX. Morgens war die Dämpfung R. V. bis zum untern Rand der V. Rippe, R. H. bis zur Spina Scapulae gestiegen. Im r. I. Intercostalr. ergab sich lauter tympanitischer Schall, das Geräusch des gesprungenen Topfes, Bronchialathmen und klingende Rasselgeräusche. Die Messung ergab folgende Zahlen: III. Rippe R. = 36,0 cm, L. = 37,0 cm, Proc. xiphoid. R. = 38,0 cm, L. = 36,0 cm.

Es wurde die Punction des Empyems vorgenommen in der mittleren r. Axillarlinie, und es wurden 700 cbcm reinen Eiters entleert, worauf sich Patient bedeutend erleichtert fühlte. Die Dämpfungsgrenze sank um etwa 4 Fingerbreite.

Am Abend desselben Tages: Patient fühlte sich tagsüber sehr wohl, auch heute Abend zeigte er keine besondere Erscheinungen. Die genauere Untersuchung ergibt: R. U. vom obern Rand der IV. Rippe bis zum Rippenbogen einen auffallend tiefen, nicht tympanitischen Ton, der einen leicht metallischen Beiklang hat Dieser Schall reicht nach hinten nur bis zur mittleren Axillarlinie, nach links bis zum l. Sternalrand. Die Herzspitze befindet sich Fingerbreit nach aussen von der Mammillarlinie im V. Intercostalraum. Oberhalb der IV. Rippe rechts wird der Schall viel höher, stark tympanitisch und gibt deutlich das Geräusch des gesprungenen Topfes. Von der IV. Rippe abwärts ist ferner auffallend lautes, metallisch klingendes, hohes Bronchialathmen und metallisch klingendes Rasselgeräusch hörbar, aufwärts von der IV. Rippe ist das Bronchial-

athmen viel tiefer ohne metallischen Beiklang. Im Aufsitzen verändert sich der Schall sofort. Es tritt abwärts von der IV. Rippe völlige Dämpfung auf, und das metallisch klingende Bronchialathmen verschwindet. Die Messung ergibt: In der Höhe der III. R. R. = 35,0 cm, L. = 37,0 cm, Proc. xiph. R. = 36,0 cm, L. = 37,0 cm.

Am 1. October: Patient hat des Nachts gut geschlafen. Zu den schon bestehenden Erscheinungen tritt hinzu, dass sich bei energischem Schütteln des Rumpfes die Sucussio Hippokratis deutlich zeigte. Fistelgeräusch ist nirgends zu hören. Das Körpergewicht beträgt 38,2 K., die Temperatur Morgens 37,2 ° C., Abends 38,6 ° C. Bis zum 30. X. bleibt sie dann unter 38,0 ° C.

Der Befund am 3. X. ergibt: Die Dämpfungsgrenze ist rasch angestiegen, sie reicht V. in der Mammillarlinie Fingerbreit unter die Mammilla, woselbst sie den Metallklang völlig verdrängt, auch sind das metallisch klingende Bronchialathmen, die Rasselgeräusche und die Sucussio nicht mehr vorhanden.

Die Untersuchung am 5. ergibt einen noch höhern Stand der Dämpfungslinie, sie reicht V. bis zum untern Rand der III. Rippe, oberhalb der Dämpfung ist lautes, klingendes Bronchialathmen und grossblasiges Rasselgeräusch hörbar.

Am folgenden Tage befindet sich die Dämpfungsgrenze gleich hoch. Zwischen V. und VI. Rippe in der R. Mammillarlinie findet sich geringe ödmatöse Schwellung, doch empfindet man an dieser Stelle beim Husten keinen Stoss. Die Gegend der Punctionen ist ebenfalls gering ödematös und stark schmerzhaft.

Am 12. X. befindet sich die Dämpfungslinie noch gleich hoch, das Oedem ist nicht stärker geworden, die Punctionsstellen sind aber immer noch schmerzhaft. R. H. reicht die Dämpfung bis zur Mitte der Scapula. Die Erscheinungen des Pneumothorax sind nicht mehr nachweisbar. Patient klagt über Husten, starken Auswurf und Zunahme der Athemnoth, hat guten Appetit und regelmässige Entleerungen.

Am 18. X.: Patient wünscht dringend, einen Theil des Exsudats entleert zu bekommen. Die Dämpfungshöhe hat nicht weiter zugenommen, dagegen aber die Brustmaasse rechts. III. Rippe R. = 36,0 cm, L. = 37,0 cm, Proc. xiph. R. = 39,0 cm, L. = 36,0 cm.

Es werden mit dem Dieulafoy'schen Apparate im 4. Intercostalraum der Mammillarlinie circa 300 cbcm eines dickflüssigen, eitrigen, geruchlosen Exsudats entleert, worauf sich Patient sehr erleichtert fühlt. Vom Schlüsselbein herab bis zur V. Rippe ist ein starker tympanitischer Schall vorhanden. Im 2., 3. und 4. Intercostalraum befindet sich ein deutlicher Schallwechsel, das Athemgeräusch ist laut bronchial, die Rasselge-

räusche sind grossblasig, klingend, die Dämpfungsgrenze ändert sich nicht bei verschiedenen Lagen des Patienten, Metallklang ist nirgends hörbar.

Am 24. X. ist die Dämpfungsgrenze schon wieder bis zum obern Rand der IV. Rippe angestiegen. Patient klagt über vieles Husten; der Auswurf ist reichlich.

Der Befund am 30. ist folgender: Die Brustmaasse haben die frühere Grösse noch nicht wieder erreicht, obgleich die Dämpfung bis zum obern Rand der III. R. reicht. III. R. R. = 35,0 cm, L. = 37,0 cm, Proc. xiph. R. = 37,0 cm, L. = 37,0 cm. Hinten reicht die Dämpfung bis zur Spina Scapulae. Auffallend ist, dass in den untersten Partien R. H. der Schall nur gedämpft tympanitisch nicht absolut leer ist. Im Bereich dieses Schalles befindet sich Bronchialathem, aber ohne metallischen Character, hie und da sind auffällig klingende, grossblasige Rasselgeräusche zu hören. Die Sputa sind sehr reichlich, zum Theil rein eitrig, zum Theil schleimeitrig.

Der Befund am 2. im XI. ergibt: Von 2 Uhr Nachmittags ist ein sehr starker Husten und ungemein reichlicher Auswurf vorhanden. Mit einem Hustenstoss wurde eine grosse Menge fast reinen Eiters auf einmal entleert, die den Boden eines Waschbeckens bedeckten. Die Brustmaasse sind dieselben geblieben. Die Dämpfungsgrenze steht noch am obern Rande der III. R. Communications-Erscheinungen der Bronchien mit der Pleurahöhle sind nicht vorhanden.

Am 3. hat Patient noch viel Husten und reichlichen Auswurf, innerhalb der letzten 24 Stunden wurden 900 cbcm Sputums entleert. Die Brustmaasse sind geringer. III. R. R. = 34 cm, L. = 37 cm, Proc. xiph. R. = 37 cm, L. = 37 cm. Die Dämpfungsgrenze befindet sich V. R. am obern Rand der IV. R., in der rechten Axillarlinie sind reichliche, feine, klingende Rasselgeräuche zu hören. Die Temperatur hat von 37,4 ° C. auf 36,6 ° C. am Morgen und von 38,4 ° C. auf 37,3 ° C. am Abend abgenommen.

Am 4. XI. wenig Husten und Auswurf. Die Dämpfung ist wieder gestiegen bis zur III. R. und die Brustmaasse haben wieder zugenommen. III. R. R. = 35,0 cm, L. = 37,0 cm, Proc. xiph. R. = 38,0 cm, L. = 37,0 cm. Die Rasselgeräusche in der r. Axillarlinie sind nur noch sehr spärlich und von inspiratorischer Natur. Die Temperatur bewegt sich zwischen 37,0 ° C. und 38,0 ° C.

Der Befund am 5. XI.: Im Laufe des gestrigen Tages nur eine Spuckschale voll Auswurf. Der Husten ist gering, die früheren Rasselgeräusche in der r. Axillarlinie sind nicht mehr nachweisbar.

Am 6. XI. wird Patient klinisch demonstrirt. Es wird ange-

nommen, dass es sich um ein Empyem nach Pneumonie handle, dass zu jener Zeit, als die chirurgische Behandlung ausserhalb des Spitals eingeleitet wurde, ein Pneumothorax entstand, dass durch das Aufsteigen des Exsudats die Luft verdrängt sei, dass ferner nach der Punction im Spital der Pneumothorax sich wieder mehr geltend machen konnte, aber durch das Anwachsen des Exsudats wieder undeutlicher wurde. Darauf entleerte man mittelst der Fiedler'schen Troicartcanüle im 7. Intercostalraum 750 cbcm reinen Eiters. Die Operation dauerte $^3/_4$ Stunde, und der Kranke fand grosse Erleichterung. Die Brustmaasse nahmen bedeutend ab. In der Höhe der III. Rippe R. = 34 cm, L. = 37 cm, des Proc. xiph. R. = 36 cm, L. = 36 cm. Die Dämpfungsgrenze war um 3 Querfinger gefallen, aber je nach der Lage des Patienten wechselte die Dämpfungslinie ihre Richtung noch auffälliger als früher. Sehr laute Sucussio Hippokratis. In der Höhe der Mammilla der rechten Axilla tiefer, sonorer Schall mit deutlichem Metallklang; metallisch klingendes Bronchialathmen, feinblasige, in- und exspiratorische, metallisch klingende Rasselgeräusche sind ebenfalls dort zu hören. Es zeigen sich also deutliche Erscheinungen des Pneumothoraxes.

Am 7., 8. und 9. war das Befinden des Patienten ein ziemlich gutes. Husten und Auswurf sind gering. Die Punctionsstelle ist geheilt, aber noch sehr empfindlich. An der alten Narbe findet sich am untern Rande der VII. Rippe eine deutlich pulsirende Arterie. Sonst sind die percutorischen und auskultatorischen Erscheinungen mit Ausnahme der in- und exspiratorischen Rasselgeräusche dieselben wie nach der Punction.

Vom 9. ab begann das Exsudat wieder zu steigen. Die obere Grenze findet sich in der Parasternallinie am obern Rand der V. R. Der Percussionsschall oberhalb dieser Rippe ist viel weniger sonor als bisher, das metallisch klingende Athmungsgeräusch ist sehr schwach, die Sucussio dagegen noch deutlich.

Patient wird am 10. XI. nochmals klinisch vorgestellt und ihm der Brustschnitt vorgeschlagen. Das Fieber des Patienten stieg in den letzten Tagen Abends bis zu 39,1 ° C. und sank Morgens auf 37,0 ° C.

Brustmaasse sind in der Höhe der III. R. R. 35,0 cm, L. 37,0 cm, des Proc. xiph. R. 37,0 cm, L. 36,0 cm.

Die Operation des Brustschnittes wird vorgenommen in bereits oben beschriebener Weise im 6. Intercostalraume der vordern Axillarlinie. Durch den eingelegten Catheter entleeren sich 700 cbcm Eiter von ziemlich stark stechendem Geruche. Nachdem 3 Liter einer 1 % Carbolflüssigkeit in die Pleurahöhle ein- und ausgelaufen waren, war der eitrige, übelriechende Character der ausfliessenden Flüssigkeit verschwunden. Kamen

beim Heben des mit Spülflüssigkeit gefüllten Trichters Hustenreize, so wurde der Trichter wieder gesenkt und die Pleurahöhle entleerte sich wieder. Zeigten sich beim Auslaufen der Spülflüssigkeit aus dem Pleurasack in der eingeschalteten Glasröhre Luftblasen, so wurde der Trichter von neuem wieder mit Spülflüssigkeit gefüllt und gehoben. Nachdem auf diese Weise die Pleurahöhle gereinigt und der Verband in oben angegebener Weise angelegt war, wurde, wie ebenfalls bereits angegeben, der Schlauch in ein mit Carbolwasser gefülltes Gefäss getaucht.

Nach der Operation fand sich Patient wesentlich erleichtert, nur empfand er einige Nachwirkungen von der Narkose. Am Abende desselben Tages wurde der Verband gewechselt und $^1/_4$ % Salicyllösung einlaufen lassen. Der Schlauch wurde wiederum nach angelegtem Verbande in ein untergestelltes Gefäss eingelassen behufs permanenten Abflusses. In der folgenden Nacht schläft Patient gut und wird von nur wenig Hustenreiz geplagt. Das Exsudat läuft langsam ab. Am Morgen wird eine neue Ausspülung vorgenommen, jedoch ohne Verbandwechsel.

Bei der Untersuchung am 12. XI. zeigte der Urin deutliche Salicylreaction, im Sputum ist solche nicht nachzuweisen. Beim Einlaufen der Salicyllösung hört man, sobald etwa 100 cbcm Flüssigkeit in den Thorax aufgenommen sind, bei offenem Munde des Kranken, und ohne dass dieser respirirte, grossblasige, klingende Rasselgeräusche. Sind letztere vernehmbar, so gibt der Patient durch ein Zeichen zu verstehen, dass genug Flüssigkeit eingelaufen sei, darauf wird das Gefäss wieder gesenkt. Liess man trotzdem mehr Flüssigkeit in den Thorax laufen, so bekam Patient starken Hustenreiz. Das Allgemeinbefinden ist ein gutes. Die Ausspülungen werden jeden Tag Morgens und Abends vorgenommen, wobei jedesmal die gleichen Erscheinungen der Rasselgeräusche, als ob die Luft im Pleuraraum durch eine Lungenfistel ausgetrieben werde, beobachtet werden.

Zugleich zeigte sich am 14., dass der Patient den rechten Arm nicht gut heben konnte, dieses will Patient schon seit zwei Tagen bemerkt haben. Mit Unterstützung des linken Armes vermag der Kranke jedoch den gelähmten Arm bis zur verticalen Ebene zu heben ohne Schmerzempfindungen. Die Kraft des rechten Armes war bedeutend schwächer als die des linken. Ferner klagt der Patient über Schmerzen in der Wunde. Mit den 2maligen täglichen Ausspülungen wird fortgefahren, wobei sich stets die oben angeführten Rasselgeräusche zeigen, gleichfalls entweichen Luftblasen mit der Flüssigkeit aus dem Schlauche, sobald Patient hustet, ein Beweis dafür, dass die

Lungenfistel noch offen ist. Das subjective Befinden des Patienten hat sich entschieden gebessert, er zeigt guten Appetit und frisches Aussehen. Der hintangehaltene Stuhlgang erfolgte auf Abführmittel. Auch konnte am 16. der gelähmte Arm wieder besser gehoben werden, jedoch war die Kraft in demselben noch geringer als im linken Arm und die Bewegungen erfolgten weniger rasch.

Die Temperatur bewegte sich stets zwischen 36,4 ° C. Morgens und 37,3 ° C. Abends.

Am 17. Abends erfolgte ein neuer Verbandwechsel. Um die Thoraxfistel herum befanden sich üppige Granulationen, die eine Aetzung mit argent. nitric. nöthig machten. Die rechte Thoraxhälfte ist bedeutend eingesunken. Brustmessung ergab in der Höhe der III Rippe R. = 33,0 cm, L. 37,0 cm, des Proc. xiph. R. = 35,0 cm, L. = 37,0 cm. Die Höhle schien schon zum Theil geschlossen zu sein, da der Katheter nicht so weit wie früher eingeführt werden konnte. Der obere Rand der Rippe an der Fistelöffnung erschien bei Einführung des Catheters rauh. Die Spülflüssigkeit kam viel heller als sonst heraus und der Geruch war völlig geschwunden. Die Rasselgeräusche beim Einströmen der Flüssigkeit waren nicht mehr so reichlich als früher vorhanden. Mit der Spülflüssigkeit entwichen noch Luftblasen, ein Zeichen, dass die Lungenfistel noch nicht geschlossen war. Das subjective Befinden des Patienten war sehr gut.

Am 19. XI. zeigt Patient das gleich gute Befinden. Zum ersten Male bemerkt man beim Einlaufen der Flüssigkeit, dass die Rasselgeräusche nicht mehr auftreten, und es lässt sich auch eine grössere Menge Flüssigkeit eingiessen, ohne dass Hustenreiz eintritt. Das abfliessende Wasser ist geruchlos und wenig getrübt.

Am 20. XI. wurde der Verband gewechselt und ein neuer Catheter eingelegt. Rasselgeräusche wurden beim Einlaufenlassen der Spülflüssigkeit nicht gehört.

Am 25. XI. wurden Verband und Catheter erneuert, die Granulationen wucherten stark. R. V. war die Brusthälfte stark eingesunken, bis zum obern Rand der IV. Rippe war heller, voller Schall und Vesiculärathem, von da nach abwärts tiefer, voller, tympanitischer Schall, beim Athmen Metallklang. R. H. neben der Wirbelsäule herab bis zur Scapularlinie zeigte sich heller, voller Schall und Vesiculärathmen, weiter nach vorn zu tiefer, sonorer, tympanitischer Schall und metallisch klingendes schwaches Bronchialathmen.

Die Untersuchung am 29. findet der R. Brusthälfte etwas erweitert. In der Höhe der III. R. R. 36,0 cm, L. = 39,0 cm, des Proc. xiph. R. 36,0 cm, L. 39,0 cm. Der Metall-

klang bei der Auskultation sowohl vorn als hinten wurde deutlicher. Verband und Catheter wurden gewechselt. Beim Einlaufenlassen von grössern Flüssigkeitsmengen trat Hustenreiz auf. Patient fühlt sich wohl.

Am 1. XII. Der Catheter wird nicht mehr von den Granulationen umschlossen, es musste deshalb ein Catheter von dickerem Caliber eingelegt werden. Dieser liess sich nur noch 7 cm lang einschieben. Es fliesst nur noch sehr wenig eitriges, geruchloses Secret ab. Der Metallklang wird weniger deutlich. Sonst sind keine Veränderungen vorhanden. Brustmaasse in der Höhe der III. R. R. = 35,0 cm, L. = 39,0 cm, des Proc. xiph. R. = 35,0 cm, L. = 38,0 cm.

Am 4. wird der Verband gewechselt, der Catheter wird etwas verkürzt. R. V. bis zur IV. Rippe befindet sich Lungenschall und Vesiculärathem, ebenfalls R. H. bis zur Mitte der Scapula, ferner ist in den untern Partien metallisch klingendes Athmungsgeräusch vorhanden. Die Brustmasse ergaben III. R. R. = 36,0 cm, L. = 40,0 cm, Proc. xiph. R. = 36,0 cm, L. = 39,0 cm.

Bis zum 11. XII. sind keine Veränderungen zu verzeichnen. Es wird jetzt der Versuch gemacht, den Patienten mit zugeklemmtem Schlauche aufstehen zu lassen. Er findet sich nach einstündigem Ausserbettsein wohl. Die Ausspülungen der Pleurahöhle werden Morgens und Abends fortgesetzt.

Das Körpergewicht der Patienten beträgt 43,1 Kilo. Die Temperatur beträgt Morgens 36,4, Abends 37,4 ° C.

Befund am 15. XII. Patient kann jetzt bereits den ganzen Tag ausser Bett sein, er beschäftigt sich etwas im Hause und spült Morgens und Abends seine Brusthöhle selbst aus. Der Verband wird nunmehr alle 4 bis 5 Tage gewechselt und das Befinden des Patienten ist ein gutes. Der Brustumfang III. R. R. = 36,0 cm, L. = 41,0 cm, Proc. xiph. R. = 36,5 cm, L. = 40,0 cm. Das Körpergewicht hat erfreulich zugenommen, es beträgt jetzt 45,8 Kilo.

Am 20. I. In der Zwischenzeit sind keine Veränderungen vorgekommen. Die R. Brusthälfte ist stark eingesunken, bis zum Schulterblattwinkel herab ist voller, heller Schall und Vesiculärathmen. In den untern Partien ist tympanitischer Schall und noch metallisch klingendes Bronchialathmen. In die Fistelöffnung lässt sich ein Ohrenspiegel einführen und es wird eine mit Eiter bedeckte Fläche vorgefunden.

Von jetzt ab wird Jodoform in die Pleurahöhle eingeblasen, jedoch werden auch die Ausspülungen noch fortgesetzt. Das Körpergewicht nimmt fortwährend zu, es beträgt am 20. I. 48,8 Kilo. Die Brustmaasse sind III. R. R. = 36,0 cm, L. = 42,0 cm, Proc. xiph. R. = 36,0 cm, L. = 40,0 cm.

Am 26. II. Morgens fand man Schlauch und Canüle aus der Wunde gezogen ohne bekannte Ursachen. Beim Verbandwechsel zeigte sich die Fistel vollständig geschlossen. R. ist überall heller, voller Schall und Vesiculärathmen bis auf eine Partie unterhalb des Schulterblattwinkels, wo sich tympanitischer Schall vorfindet und metallisch klingendes Athmungsgeräuch hörbar ist. Patient bleibt jetzt einige Tage zu Bett liegen, um etwaigen üblen Folgen des Fistelschlusses vorzubeugen. Das Körpergewicht des Patienten ist auf 49,6 Kilo gestiegen.

Am 6. III. Patient befand sich in der ganzen Zwischenzeit wohl und fieberfrei und tritt am 6. III. geheilt aus dem Spitale mit einer vitalen Capacität von 1500 cbcm. Die Brustmaasse betrugen in der Höhe der III. R. R. = 38,0 cm, L. = 43,0 cm, des Proc. xiph. R. = 35,0 cm, L. = 42,0 cm, die rechte Brusthälfte also 7 resp. 5 cm enger als die linke. Der Sternovertebral-Durchmesser in der Höhe der III. R. 17 cm, in der Höhe des Proc. xiph. 20 cm. Das Körpergewicht betrug 49,6 Kilo.

Das so erzielte Resultat schien ein gutes zu sein, allein nicht lange sollte man triumphiren über den anscheinend günstigen Ausgang. Nach dem Austritte am 6. März ging Patient, ohne noch irgend welche Beschwerden zu haben, seinen Geschäften nach und arbeitete im Weinberge. Ende Mai jedoch empfand er schon wieder Beschwerden, die sich unter fortwährender Steigerung und unter Abnahme der Kräfte zu einem solchen Stadium entwickelten, dass der Patient, dem Rande des Grabe nahe, schon am 15. Juli das hiesige Spital wieder aufsuchen musste. Der Kranke drang darauf, dass der Brustschnitt wieder vorgenommen werde, was ihm auch gewährt wurde. Man resecirte gleichzeitig eine Rippe und fand die Eitermassen jauchig zersetzt. Die Reinigung wurde wie bei dem ersten Spitalaufenthalte vorgenommen und täglich zweimal ausgespült, ohne jedoch eine Besserung herbeizuführen, denn schon zwei Tage nach der Operation, am 30. VII., ging der Kranke unter allgemeiner Erschöpfung zu Grunde.

Sectionsbefund.

31. VII. 83. Die Leiche ist äusserst abgemagert und zeigt geringe Todtenstarre. Die Brust ist sehr flach, links etwas gewölbt, vorn gegen die Fistelöffnung hin mehr und mehr einsinkend. Muskulatur und Panniculus adiposus möglichst mager und atrophisch, das subcutane und intermuskuläre Gewebe um die Operationswunde ist blutig und etwas citrig infiltrirt. Im Herzbeutel befindet sich klare, gelbliche Flüssigkeit. Rechte Lunge bis zum Diaphragma herab längs des vordern Randes

durch eine Schwiele mit der Brustwand verbunden. Das ganze Herz liegt in der l. Seite. Die Eintrittsstelle der Cava befindet sich genau in der Mittellinie. Die l. Lunge ist überall lufthaltig, fühlt sich jedoch im Ganzen ziemlich derb an und zeigt sich hyperämisch und von kleinen zahllosen Granulis überall bedeckt. Die Bronchien namentlich nach aufwärts ziemlich stark hyperämisch und katarrhalisch, an den mittleren und mittelgrossen, namentlich an den Abgangsstellen befinden sich miliare Tuberkeln, kleinere an den zarten Bronchien nicht selten. Das Herz ist ziemlich gross, sehr schlaff, speckartige Gerinsel füllen das besonders schlaffe und dünne rechte Herz. Das Muskelfleisch ist blass, der Klappenapparat ist normal, im linken Herzen sind speckige Gerinnungen vorhanden.

Es entleert sich aus der linken Pleurahöhle eine stark blutig tingirte Eitermasse in mässiger Menge. Der rechte Pleuraraum ist grösstentheils eingenommen von einem eitrigen Exsudat und Luft. Die Lunge ist nach vorn geschoben und in der genannten Weise mit der Brustwand verwachsen. Der Durchschnitt durch die Lunge zeigt durch das ganze Organ verbreitete Tuberculose, im Unterlappen kleine Cavernen, die Bronchialschleimhaut ist weniger roth und catarrhalisch als links, eitriges Parenchym, Milz und Leber nicht verändert. Die Peyer'schen Haufen hie und da geröthet, einzelne Follikel geschwellt.

II. Berninger, Jakob, 32 Jahre alt, Schuhmacher, aus Marktheidenfeld, ist von hereditärer Belastung nicht ganz frei. Von seinen 6 Geschwistern starben 3, eine Schwester an der Lungensucht, von seinen 4 Kindern 2 an Scrophulose.

Im Jahre 1881 überstand Patient einen Typhus, wurde 1882 im December auf der syphilitischen Abtheilung wegen eines harten Schankers behandelt und erkrankte daselbst am 15. I. 83 an Lungenentzündung. Er wurde am 21. I. 83 auf die medicinische Abtheilung verlegt und es wurde hier eine croupöse Pneumonie der ganzen linken Lunge constatirt. Auffällig war jedoch, als Patient am 22. I. klinisch vorgestellt wurde, dass trotz des lauten Bronchialathmens und der Bronchophonie über der linken Seite des Pectoralfromitus nicht verstärkt war. Man nahm an, dass bei der gleichmässigen massigen Hepatisation des Lungengewebes letzteres so in die linke Brusthälfte eingepresst sei, dass die Stimmvibrationen dadurch weniger gut fortgeleitet wurden. Die Beobachtung lieferte jedoch bald einen genaueren Befund.

Am 28. I. Patient klagt seither constant über stehende Schmerzen auf der linken Brusthälfte, er konnte nur auf dieser liegen, und nur Morphiuminjectionen schafften ihm Erleichterung. Die Intercostalräume links verstrichen und vorgewölbt,

die l. Brusthälfte bewegt sich gar nicht bei der Respiration. Die Haut über der linken Mammilla ist auffällig ödematös, die Percussion im untersten Theile der l. Axilla schmerzhaft. Fast über der ganzen linken Brusthälfte besteht starke Dämpfung des Schalles mit Ausnahme L. H. O., wo noch tympanitischer Beiklang sich findet. Athmungsgeräusch L. H. O. ist laut bronchial, es wird nach U. zu schwächer; vorn unter dem Schlüsselbein ebenfalls nur schwach bronchial.

Pectoralfremitus ist L H. U. etwa handbreit hoch sehr stark abgeschwächt, L. H. O. im Vergleich zu R. verstärkt und von der Mitte des Schulterblattes bis zum Winkel nahezu gleich stark wie R. Unter dem l. Schlüsselbein ist der Pectoralfremitus ebenfalls abgeschwächt. Die rechte Herzgrenze reicht bis zum rechten Sternalrand. Die Probepunction ergab einen dünnflüssigen Eiter. Die Brustmaasse betrugen III. Rippe R. = 42,0 cm, L. = 45,0 cm, Proc. xiph. R. = 42,0 cm, L. = 46,0 cm. Das Fieber betrug Morgens 37,6 ° C., Abends 38,9 ° C.

Am 3. II. war das Exsudat noch vermehrt. Die Brustmaasse ergaben III. Rippe R. = 42,0 cm, L. = 46,0 cm, Proc. xiph. R. = 42,0 cm, L. = 46,0 cm. Das Fieber war am 2. II. Abends auf 39,1 ° C. gestiegen. Bei der klinischen Besprechung wurde nach vorheriger nochmaliger Probepunction, die ebenfalls einen dünnen, geruchlosen Eiter ergab, in der Chloroformnarcose im VI. Intercostalraum der Brustschnitt ausgeführt und es entleert sich eine Menge dünnflüssigen Eiters, untermengt mit dicken Flocken. Die Pleurahöhle wurde in bekannter Weise mit 3: 1000 Salicylwasser gereinigt und täglich zweimal ausgespült durch Heben und Senken des Schlauches. Nach der Operation fühlte sich Patient erleichtert, es trat bald sehr reichlicher Schweiss auf, auf der linken Gesichtshälfte weniger als auf der rechten. Patient schwitzte den ganzen Nachmittag sehr stark, wiederum auf der rechten Gesichtshälfte mehr als auf der linken. Im Laufe des Tages entleerte sich sehr viel Eiter. Im Ganzen fühlte sich Patient am Abend sehr erleichtert, klagte aber über starken Hustenreiz. Das Fieber war nach der Operation bis auf 36,6 ° C. gesunken und erreichte Adends nur eine Höhe von 37,5 ° C.

Am 4. II. wurde der Verband gewechselt, in der Canüle steckten dicke Fibrinflocken. Die Brustmaasse hatten beträchtlich abgenommen. III. R. R. = 41,0 cm, L. = 42 cm, Proc. xiph. R. = 41,0 cm, L. = 43,0 cm. Sowohl vorn als hinten links heller, voller Schall bis zur Schulterblatthöhe und in diesem Bereich Vesiculärathmen, in den untersten Partien Dämpfung. Die Herzdämpfung reicht nur bis zum R. Sternalrand. Das subjective Befinden des Patienten ist sehr gut. Das Oedem der vorderen Brusthälfte ist fast ganz geschwunden.

Am 5. und 6. musste Morgens und Abends der Verband gewechselt werden, weil der Catheter durch dicke Fibrinmassen verstopft war und die Spülflüssigkeit weder ein- noch auslaufen konnte. Es wurde jedesmal eine Menge Eiter und Gerinsel herausgeschwemmt. Bei dem häufigen Verbandwechsel war Luft in den Pleuraraum eingedrungen. Der Percussionsschall L. V. etwas metallisch klingend, Athmungsgeräusch nicht mehr zu hören, dafür aber einzelne metallisch klingende Rasselgeräusche. H. etwas über den Schulterblattwinkel ist das Athmungsgeräusch deutlich metallisch klingend.

Am 7. und 8. musste Abends aus gleichen Gründen, wie zuvor am 6., der Verband gewechselt werden. An den folgenden Tagen gelang die Ausspülung gut ohne Verbandwechsel.

Am Abend des 13. musste wegen Stechen auf der Brust ein Verbandwechsel vorgenommen werden, der Catheter war verstopft. Nach Herausnahme desselben läuft eine Menge Eiter ab, so dass man annehmen musste, es bestehen mehrere Abtheilungen im Pleuraraume. Nach der Ausspülung empfand der Patient grosse Erleichterung.

Am 15. und 17. erfolgte wiederum ein Verbandwechsel. Die Canüle liess sich nur etwa 6 cm weit in die Pleurahöhle einschieben.

Beim Verbandwechsel am 24. findet man den Catheter vollständig comprimirt, ein neuer konnte nur mit grosser Mühe eingebracht werden. Am Abend dieses Tages hatte Patient auf eine nicht näher nachweisbare Weise den Catheter aus der Wunde herausgezogen. Der Verband bleibt noch liegen und man fand am folgenden Tage die Fistel geschlossen. Patient fühlt sich vollkommen wohl. L. H. bis zur X. Rippe ziemlich heller, voller Schall, oben Vesiculärathmen, in der Höhe des Schulterblattes befindet sich Bronchialathmen und Reibegeräusch. L. V. ist ziemlich heller, voller Schall und Vesiculärathmen vorhanden. Auffallend ist, dass das Herz noch bis zum rechten Sternalrand verschoben ist.

Bis zum 1. III. hat Patient keine Beschwerden, klagt aber jetzt über Appetitlosigkeit, Stechen auf der Brust und Kurzathmigkeit. Die Haut der linken Brusthälfte ist wieder etwas ödematös, die Fistel noch geschlossen. Es tritt ferner Schwäche im linken Arm auf, Patient konnte ein Trinkglas nicht mehr wie früher heben, ebenso die Hand nicht auf den Kopf bringen.

Am 6. III. war die Temperatur auf 39,4 ° C. gestiegen, der Brustumfang hatte wieder zugenommen. III. R. R. = 41,0 cm, L. = 42,0 cm, Proc. xiph. R. = 41,0 cm, L. = 42,0 cm. Es wurde mit dem Dieulafoy oberhalb der Fistel eingestochen und 70 cbcm nicht übelriechenden Eiters entleert. Patient

fühlte sich wieder bedeutend erleichtert, das Schwächegefühl im l. Arm war wieder ganz verschwunden.

Am 10. III. öffnete sich die Fistel von selbst, es entleerte sich eine grosse Menge von geruchlosem Eiter, es wurde die Fistel erweitert und eine partielle Resection der Rippe vorgenommen mit nachheriger permanenter Irrigation.

11. III. Die Ausspülung stösst auf Schwierigkeiten. Der Flüssigkeitsstrom im Abflussrohr wird durch die im Pleuraraum befindliche Luftmenge oft unterbrochen. Neben dem Catheter dringt Luft in und aus der Brusthöhle bei der Respiration. Patient klagt über Leibschmerzen, die Brustwunde sieht gut aus.

12. III. Heute Nacht fiel der Catheter von selbst aus der Wunde heraus, die Leibschmerzen haben zugenommen, sonst ist das Befinden ein gutes. Die Einführung der Sonde (im Durchmesser $^1/_2$ cm im Lichten) stösst wegen Verengerung der Fistel auf Widerstand. Die Untersuchung mit dem Finger ergibt einen 5—6 cm langen Canal. Es wird $^1/_2$ Liter erwärmtes Salicylwasser durch den Catheter eingegossen, worauf Patient über heftige Leibschmerzen klagt. Beim Versuch, die Flüssigkeit mittelst Heberwirkung aus der Brusthöhle zu entleeren, unterbricht fortwährend Luft die Flüssigkeitssäule. Bei weiterem Eingiessen klagt Patient über unerträglichen Druck im Leibe. Patient wird auf die Seite gelegt, um die Flüssigkeit ablaufen zu lassen — die Canüle wird entfernt. Da aber auch so die Spülflüssigkeit nicht abfliesst, muss Patient die Knieellenbogenlage einnehmen, wobei er jedoch collabirt. Nachdem der Patient in die Rückenlage gebracht, der Kopf tief gelegt ist, setzt die Athmung $^3/_4$—1 M. aus, der Puls wird fadenförmig, beschleunigt bis 180. Das Gesicht wird blass-cyanotisch, die Extremitäten werden kühl, kalter Schweiss tritt auf. Es werden Aetherinjectionen gemacht, warme Tücher auf Leib und Füsse gelegt, der Kopf wird noch tiefer gelegt. Die Thoraxfistel wird mit einem befeuchteten Guttapercha-Stück geschlossen. Nach 10 Minuten kommt Patient allmählich wieder zu sich und verfällt nach $^1/_2$ Stunde in Schlaf. Beim Erwachen klagt Patient über heftige Leibschmerzen, das Abdomen ist geröthet in der L. Hälfte ausserordentlich druckempfindlich, ebenso Dämpfung, die sich bei Lagerung auf die rechte Seite verliert und rechts auftritt. Aus der Fistel fliesst keine Flüssigkeit aus. Ord. Tinct. opii et spir. aeth. ää. stdl. 10 Tropfen, Eisblase auf den Leib. Die Empfindlichkeit des Leibes nimmt bis zum 15. IV. allmählig ab, aus der Brustfistel entleerte sich stets mehr oder wenig Eiter, das einen mehr oder weniger häufigen Verbandswechsel nöthig machte.

Am 19. IV. wurde der Verband fortgelassen, da die Wunde

scheinbar geschlossen war, in der Nacht jedoch entleerte sich aus derselben wieder eine Menge Eiter, worauf der Brustumfang sich linkerseits verkleinerte. Rechts und links je um 1 cm.

Am 21. IV. ging man wieder mit neuem Catheter ein und spülte wieder in bekannter Weise täglich 2 mal aus. Die Eitersecretion in der Brusthöhle nimmt ab, der Catheter wird immer mehr verkürzt.

Am 12. V. stösst der Catheter beim Einführen fortwährend auf Widerstand, beim Ausspülen kann nunmehr sehr wenig Flüssigkeit eingegossen werden.

Am 13. V. wird der Apparat zum Ausspülen entfernt, und nur noch die Catheterspitze eingeführt, um die Brustwunde offen zu halten.

Am 29. V. wird der Catheter entfernt, die Fistel schliesst sich, Exsudat ist nirgends nachzuweisen. Wegen der wieder stärker gewordenen Leibschmerzen erhält Patient öfters Eingiessung.

Bei einer Untersuchung am 2. VI. fand sich totale Anaesthesie der linken Körperhälfte mit Ausnahme der Zunge des Gesichts und Fussrükens, die jedoch innerhalb 8 Tagen wieder verschwand.

Am 10. VI. geht Patient schon im Zimmer umher, klagt aber über Schwäche im l. Bein und Schmerzen in der Gegend der Fistel.

Am 22. VI. kann Patient schon in den Garten gehen, äussert keine Beschwerden und hat etwas Husten und schleimartigen spärlichen Auswurf. Linke Lungengrenze etwa 1 Finger breit höher als rechts, zahlreiche feuchte mittelblasige Rasselgeräusche, darüber unbestimmtes Athmen und leicht tympanitischer Beiklang (intersticielle Pneumonie).

10. VII. Patient tritt aus als geheilt. L. Arm und l. Bein ist noch etwas schwächer. Es bestanden zeitweise in die linke Thoraxseite ausstrahlende Schmerzen. L. H. U. sind ziemlich reichliche Rasselgeräusche, stellenweise gedämpfter Schall und Bronchialathmen auf der linken Lunge vorhanden. (Bronchiectasie.)

Die linke Thoraxseite ist kaum verengert, das Körpergewicht von 36,7 Kilo auf 49,6 Kilo gestiegen.

Näheres über die eigenthümlicher Weise aufgetretenen Lähmungserscheinungen ist zu finden im ärztlichen Intelligenzblatt, Jahrgang 1883, Nr. 40: „Embolie und Lähmung bei Pleurairrigationen von Dr. Escherich.“

Patient konnte in den ersten 14 Tagen nach dem Austritte aus dem Spitale mehrere Stunden tagsüber ohne besondere Beschwerden arbeiten, dann stellten sich jedoch heftige, stechende Schmerzen in der linken Seite wieder ein, daneben

trat starker Husten und reichlicher, zäher, schleimiger Auswurf auf. Patient verlor den Appetit, hat oft Erbrechen und starken Frost. Die Beschwerden nahmen mit jedem Tage zu. Durch den heftigen, zunehmenden Husten öffnet sich die Fistel wieder von selbst am 2. August und es entleerte sich nach Angabe des Kranken etwa $^1/_2$ Liter dünnflüssiger übelriechender Eiter. Am 8. August suchte Patient das hiesige Spital wieder auf.

Der Patient hatte von seinem Körpergewicht wieder 4,3 Kilo verloren, ohne jedoch besonders abgemagert zu sein. Der Thorax erscheint auf der l. Seite wenig abgeflacht, unbeweglich bei der Respiration. Aus der aufgebrochenen Fistel entleert sich missfarbiger, dicker übelriechender Eiter. Schall der linken Lungenspitze ist etwas höher und leicht tympanitisch. Percussion in der Axillargegend leicht schmerzhaft. Am Rücken ist eine Dämpfung, die bis zur Mitte zwischen Spina und Angulus Scapulae reicht und nach der Wirbelsäule und der linken Mammillarlinie zu abfällt. Nach vorn und innen zu grenzt die Dämpfung an einen etwa 5 Markstück grossen tympanitischen Schallraum, nach innen von der linken Mammilla, der bei Stäbchenpercussion Metallklang gibt. Die rechte Lunge normal. Zwerchfellsstand im 6. J. C. R. in der Mammillarlinie. Die Herzdämpfung beginnt am untern Rand der V. R. neben dem Sternum, reicht nach rechts bis zum rechten Rippenbogen, nach links bis zur Paasternallinie. Der I. M. Ton unrein, verlängert, der II. P. Ton accentuirt. Der Auswurf ist spärlich, zäh, schleimig. Die notorische Schwäche der Extremitäten besteht noch in mässigem Grade, nur soll sie sich mit Aufbruch der Fistel wieder verschlimmert haben. Durch die Fistel wird wiederum ein Catheter eingeführt und in bekannter Weise ausgespült. Aber trotz der täglichen Ausspülungen traten zeitweise Temperaturerhöhungen auf. Letztere schwinden auf möglichst tiefe Einführung des Catheters und ausgiebige Ausspülung. Der Versuch, durch allmähliches Zurückziehen des Catheters die Fistel zum Verschluss zu bringen, gelingt nicht. Am 5. X. 83 wird darum eine partielle Resection der V. R. vorgenommen, ein ausgiebiger Brustschnitt angelegt und die alten Fistelwände werden mit scharfem Löffel ausgiebig ausgekratzt. Reinigung der Brusthöhle wie gewöhnlich.

20. X. 83. Patient findet sich seit der Operation bedeutend besser und fieberlos. Die eitrige Secretion ist gering. Patient befindet sich mit abgeklemmtem Schlauche zeitweise ausser Bett.

28. XI. 83. In den letzten Tagen ist wieder stärkere Eiterretention vorhanden. Die Fistel hat sich bis auf einige Centimeter geschlossen. Bei tiefer Einführung des Catheters ge-

lingt es, die Eiterhöhle gut auszuspülen, worauf auch vollständiger Fieberabfall erfolgt.

3. I. 84. Der Zustand des Patienten ist unverändert, abgesehen von der Thoraxfistel sind keine Beschwerden vorhanden. Patient ist Tags über ausser Bett und klagt zeitweise über Kopfschmerzen.

10. II. 84. Zeitweise sind Temperaturerhöhungen vorhanden. Patient klagt über starke Stirnkopfschmerzen, giebt an, bei erhobenen Blicken doppelt zu sehen. Die Untersuchung ergiebt eine Lähmung des M. oblig. inf.

2. III. 84. In den letzten Tagen wieder regelmässige Temperaturerhöhung. Bei der Ausspülung wird wieder reichlich Eiter entleert. Die Fistel ist stark verengt, so dass der Catheter nur unter Schmerzen eingeführt werden kann. Die Lähmung des M. oblig. inf. ist verschwunden. Die Untersuchung der linken Lunge ergiebt nur in der Axilla tympanitische Dämpfung des Schalles, sonst überall vollen Perkussionsschall mit leicht tympanitischem Beiklang doch etwas kürzer und höher als rechts. Links hinten unten zahlreiche, feuchte, mittelgrossblasige Rasselgeräusche.

Am 8. III. wurde Patient behufs grösserer Operation auf die chirurgische Abtheilung transferirt.

Am 19. V., wo ich den Patienten zu sehen noch Gelegenheit hatte, war eine weitere Operation noch nicht vorgenommen. Aus der Fistel entleerte sich ein ziemlich reichlicher dicker Eiter. Die Ausspülungen wurden täglich zwei mal vorgenommen. Patient hatte mässig Fieber und war ziemlich schwach.